

# СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

САДРЖАЈ: Резолуција Скупа Београдских Инжењера и архитекта на дан 5 фебруара о. г. поводом регул. Београда стр. 33. Грасење пруге Чачак — Горњи Милановац — Лајковац — Лазаревац од В. Марковића стр. 34. Технички прописи стр. 37. Члановима Удружења стр. 40. Нови чланови Удружења стр. 40.

## РЕЗОЛУЦИЈА

Скупа Београдских Инжењера и Архитекта

одржаног на дан 5. ФЕБРУАРА 1912. г.

поводом техничких радова на регулацији БЕОГРАДА.

—:—

Као техничари и као грађани Београда сакупљени инжењери и архитекти сматрају за своју дужност, да грађанству и општинском одбору обратe нарочиту пажњу на погрешно упућен рад око регулације Београда.

Још 11. маја 1902. године Удружење Српских Инжењера и Архитекта, кад је пред Београђанима био предлог о зајму од 2 000 000 динара за регулисање Београда; донело је било једну резолуцију којом истиче начело:

Да ништа не треба почињати, пре но што се, не само добије генерални план за регулацију, но и законодавним путем обезбеди његово извршење, тако, да се у току времена не може олако мењати.

Да ништа не треба почети пре но што се тачно не утврди програм рада и ред извршења.

Скупљени инжењери и архитекти београдски једнодушно остају и данас при горњој резолуцији Удружења Српских Инжењера и Архитекта тим пре, што су из плана, који су им били на расположењу, увидели, да ће бити штетно и неупутно продужити овакав рад на парче како се сад ради, и што је то противно закону о местима који вреди и за Београд. Шта више, сакупљени инжењери и архитекте београдске жале, што је у овом погледу учињен назадак за чита-

вих 20 година. Јер овакав рад на парче и изазвао је меродавне факторе, да се донесе закон о местима, по коме свака варош мора добити свој план регулације и нивелације.

Скупу су били на расположењу ова три пројекта :

1) Пројекат за регулацију улица око железничке станице.

2) Пројекат за регулацију Призренске улице и дела између хотел Москве и хотел Балкана; и

3) Пројекат за регулацију трга код споменика Кнеза Михајила и Позоришта.

Проучивши ове пројекте за регулацију еминентно важних тачака наше престонице скуп је нашао :

1.) Да су сви пројекти рађени без генералног плана.

2.) Да су рађени без обзира и на садашњи саобраћај и потребе, а камо ли да је при пројектовању вођен рачун и о будућим потребама.

3.) Да су рађени без обзира на финансијску моћ Београдске општине; и

4.) Да ни естетички захтеви нису задовољени.

На основи свега досад изложеног скуп доноси ову резолуцију :

1.) Да без добро проученог и смишљеног генералног плана, који би имао обухватити цео Београд до границе атара Београдске општине, не треба израђивати а још мање извршивати пројекте регулације појединих улица, тргова и др.

2.) Да би се дошло до добро смишљеног генералног плана регулације Београда, треба расписати свесловенску утакмицу. На тај ће се начин највероватније моћи доћи до добрих решења овог великог и тешког проблема.

3.) За израду генералног плана регулације и нивелације до границе атара, потребно је утакмичарима дати најмање 10 месеци времена. А ако би општински одбор хтео пошто пото да убрза рад што је већма могуће, онда би се привремено могао стечај ограничити на данашњи рејон вароши, и онда би било доста и шест месеци рока. Али би у том случају одмах требало расписати и други стечај за остали део ван реона, до границе атара.

4.) Пошто се буде законодавним путем утврдио генерални план регулације и нивелације за целу варош, може се приступити разради детаља и извођењу појединих делова пројекта; али се и тај посао мора вршити по напред смишљеном и утврђеном програму.

5.) Да се ова резолуција саопшти одбору Београдске општине и одштампа у Срп. Техничком Листу и у дневним листовима београдским, и да се на тај начин одбору и грађанству скрене пажња на досадашњи погрешан рад, који може довести до тога, да се сав новац одређен на регулацију Београда потроши, а да Београд опет не буде ни лепа ни удобна варош.

У име скупа

Секретар  
**Јанко Шафарик**  
архитекта

Председник  
Јнг. **Јефта Стефановић**  
ред. проф. Универзитета  
Потпредседник  
Јнг. **П. А. Динић**

## Грађење пруге Чачак—Горњи Милановац—Лајковац—Лазаревац.

Прошле 1911. године, у месецима мају и јуну, објављене су и одржате лицитације за следеће пруге:

- 1) Ниш—Књажевац нормалног колосека.
- 2) Мала Крсна—Пожаревац нормалног колосека.
- 3) Београд—Мала Крсна нормалног колосека.
- 4) Чачак—Г. Милановац—Лазаревац уског колосека.

Све су ове лицитације одобрене, по пројекту, и пруге дате у израду предузимачима, сем пруге Чачак—Лазаревац; која је такође дата у израду, али се следећом изменом: „Да се пруга изврши по пројекту, од Чачка ка Г. Милановцу, до прелаза преко Љига, а да одатле пруга иде на Лајковац, а не на Лазаревац, пошто са претходно изврши трасирање и обележавање, тога новог дела пруге од прелаза преко Љига до Лајковца.

На тај је начин, са овом на први поглед малом изменом, учињено то, да се веза западне Србије са Београдом, неће извршити пругом, Чачак Г. Милановац—Лазаревац—Степојевац—Београд, као пругом, Чачак—Г. Милановац—Лајковац—Обреновац—Београд, односно, да држава неће радити пругу Лазаревац—Београд, већ пругу Обреновац—Београд.

Међутим, пре кратког времена, појавиле су се у дневним листовима вести, да је округ Београдски тражио концесију, за грађење пруге Лазаревац—Степојевац—Београд, као и да је пројекат за ову пругу, заједно са концесијом, на решењу пред госп. Министром Грађевина, а по приватном сазнању, да је госп. Мин. Грађевина вољан, да ову концесију и одобри.

О овим питањима, било је говора и на XXXVII редовном састанку Народне Скупштине, на дан 16. јануара тек. год. када је госп. Министар Грађевина, поред осталог изјавио и следеће:

1) За пругу Обреновац—Београд није потребно, поднашање новог законског предлога, односно измена у закону о грађењу железница.

2) Да би грађење пруге Лазаревац—Степојевац—Београд, коштало 3 900 000 динара.

3) Да би грађење пруге Обреновац—Београд коштало 1 100 000 динара.

4) Да се упоређењем обеју траса добија следеће: Да је ануитет целе пруге од Београда до Чачка, преко Лазаревца већи за 30%, него од Чачка до Београда, преко Обреновца; да један динар трошкова експлоатације даје нам на 12½ процента више преко Обреновца, него преко Лазаревца; да један динар целокупних трошкова привређује 50% више на прузи преко Обреновца, него преко Лазаревца.

4) Да за сада, нема новчане могућности за израду једне од ових пруга, а да је прече и боље, онда, када се пружи новчана могућност, да се приступи грађењу пруге Обреновац—Београд, а не Лазаревац—Београд.

Када пак држава, хоће да гради пругу Обреновац—Београд макар и мало доцније, онда настаје питање: „Да ли ће округ Београдски имати рачуна, да гради пругу Лазаревац—Степојевац—Београд, односно, да ли ће се у опште рентирирати три паралелне пруге за Београд, у таквом малом попречном размаку, т. ј. пруге Лајковац—Обреновац—Београд, Лазаревац—Степојевац—Београд и Лазаревац—Младеновац—Београд, и то две државне и једна окружна, као и да ли ће држава моћи ову концесију одобрити, с обзиром на интересе државних железница. Осим тога, да ли ће држава имати рачуна, да када округ, евентуално раније, сагради пругу Лазаревац—Београд, да она ради по том пругу Обреновац—Београд. Узевши пак у обзир ту евентуалност, да држава у том случају не би радила пругу Обреновац—Београд, онда настаје питање, зашто је рађена варијанта за Лајковац, као и то, зашто држава одобрава концесију за једну пругу када има друга рентабилнија.“

За правилно решење ових питања, треба узети у обзир и следеће:

Везу Подринских Окружних железница са овим пругама, као и стратегијске прилике, јер пруга Обреновац—Београд, иде близу савске обале.

Покрећући ово питање у Срп. Техничком Листу, мишљења сам, да би Мин. Грађевина, пре давања концесије округу Београдском, требало још један пут, да простудира целу ову ствар, и да се унапред одреди тачно, која се пруга има саградити, па било то да ради држава или поједини окрузи.

Пошто пак, правилно решење овог питања, не зависи само од техничких околности, то би претходно требало изложити и мишљење: Мин. Војног, Мин. Нар. Привреде, (Трговинског Одељења), као и комерцијалног и саобраћајног одељења Жељез. Дирекције.

Пруга Чачак — Лазаревац, по првобитном пројекту, која је био на лицитацији, уступљен је у израду, предузимачима Станојевића компанији инжињера и Сретену М. Сретеновићу, за цену од 2 991 190,10 динара; која се сума добила, када се количина извршених радова, помножила са јединичним ценама предузимача, пошто је нова пруга дата у израду по јединичним ценама.

Овом приликом, интересантно је напоменути, да су све поменуте пруге, које су прошле године дате у рад, дате по јединичним ценама, осим пруге Ниш — Књажевац, која је уступљена паушално по километру, те ће

се на тај начин, када све ове пруге буду готове, имати лепих података, о корисности једног или другог начина израде.

За дужину пруге Чачак — Лазаревац и Чачак — Лајковац важе следећи подаци;

II-га секција за трасирање и обележавање од Лазареваца до Угриновца, од км 0 + 000 до км. 39 + 372.32, дужине км. 39 + 372,32.

III-ћа секција за трасирање и обележавање од Чачка до Угриновца од км. 0 + 000 до км. 47 + 600 — дужине км. 47 + 600.

Баква — почетна тачка II-ге секције, узета је на отвореној прузи између Лазареваца и Лајковца, на кил. 71 + 380, одакле је предвиђено, да се одваја пруга Лазаревац — Чачак, а станица Лазаревац налази се на кил. 66 + 315.50 (рачунајући километражу од Младеновца). Баква — почетна тачка III-ће секције, узето је средина станичне зграде у Чачку, а пруга Чачак — Лазаревац, одваја се на кил. 2 + 960 пруге Чачак — Ужице.

Узевши све ово у обзир, добијамо следеће податке:

1) Од станице Чачак до станице Лазаревац има свега кил. 92 + 036.82, а има да се сагради нових свега 84 + 012.32 кил. пошто се пруга Лазаревац — Чачак одваја за оба краја на отвореној прузи, и остатак од кил. 8 + 024.50 иде по постојећим пругама, Лазаревац — Лајковац и Чачак — Ужице.

2) Од станице Чачак, до станице Лајковац, има свега кил. 87 + 836.93 а за грађење свега кил. 84 + 536.93 кил.

3) Од станице пак Лазаревачке до станице Лајковачке, по постојећој прузи има свега кил. 7 + 986.50

Из овога се види још и то, да би 84 + 012.32 кил. нове пруге Лазаревац — Чачак по пројекту и ценама предузимачевим коштало 2 991 190,10 дин. т. ј. 1 километар пруге 35 609 динара. У ову цену урачунато је: израда доњег строја, без гвоздених конструкција за отворене мостове, израда свих станичних постројења, полагање колосека са набавком обичних и специјалних прагова и шљунка.

Нема сумње, да ће, по извршеном грађењу, коштање 1 кил. пруге бити скупље, што је дошло, а и што ће доћи, од апсолутно неизбежних измена пројекта у току самог грађења. За сада су пак те измене у главном дошле, услед варијанте за Лајковац, а и услед веома велике воде, која се показала у јуну мес. прошле године, те се на тај начин имао један сигуран податак о великој води, који је уједно показао, да је узета кога ве-

лике воде у пројекту много мања, него што је у ствари. Овај случај, може веома корисно послужити г. г. колегама, нарочито млађим, да када при трасирању и облежавању пруга прикупљају податке о великој води, да томе послу приступе веома обазриво и са великом пажњом, као и да га не узимају олако, као један споредан посао. Сваки добијен податак, треба добро проверити и о његовој тачности уверити се од више лица, нарочито старијих мештана. Ово пак нарочито важи за случај, када је траса положена све долином, или уз саму обалу појединих река,

На овој прузи предвиђен је најмањи п. пречник кривине  $R = 100$  м.

Односно падова и успона, учињена је следећа подела.

Од Чачка до Г. Милановца нак. успон односно пад износи  $10\%$ .

Од Г. Милановца до Угриноваца, мах. успон односно пад износи  $16\%$ .

Од Угриноваца до Лајковца, мах. успон односно пад износи  $10\%$ .

Пошто су радови на овој прузи тек у почетку, то ћу за сада само поменути знатније и веће радове, који се имају извршити:

1) Мост на Чемерници од 60.00

Мост на Колубари од 50.00 м. заједно са два инундациона од по 10.00 м.

2) Мостови, на Драгобиљској Реци, два отвора сваки по 35 метара.

3) Мостови на Деспотовици, Штавици, Лалиначкој реци и Карино-Лучкој Реци, сваки по 30.00 м.

4. Мост на Кривој Реци од 25.00 м.

5) Два мала тунела, један између Чачка и Г. Милановца дужине 57.00 м. а други између Угриноваца и Дића, дужине 70.00 м.

6) Дренажа и осигурање клизавог земљишта (руч) терења у Љутовници.

7) Корекције готово свих већих река, на појединим местима, где трасе због теренских прилика, иде местимице и самим коритом.

8) Више већих усека, већином у стени, чије висине долазе до 14 метара и т. д. и т. д.

Нових станица на овој прузи предвиђено је 11 и то:

Прељина, Брђани, Г. Милановац, Љутовница, Крива Река, Угриновци, Доњи Бањани, Кадина Лука, Бабаић, Латковић и Боговађа.

При грађењу свих нових пруга, па дакле и ове, учињене су многе корисне измене у типовима, тако, станичне зграде, добиле су много лепши и угоднији распоред

појединих одељења, а нарочито су фасаде лепо разређене и украшене. Назив постаје замењен је називом станице IV-те класе. Стари тип постаје са магацином, сасвим избачен, и израђен засебан тип за зграду а засебан за магацин.

У близини сваке станичне зграде, предвиђене су шупе и перионице зидане, те је тиме учињена једна велика олакшица станичном особљу. Типови за магацине и нужнике, такође су прерађени.

Типови за стражарске, десетарске и скретничке кућице, израђени су такође нови, и то двојаки. Један је тип двојне стражаре, који ће се употребити само по станицама, за чуваре пруге и скретничаре, т. ј. да у истој згради станују обојица.

Други је тип просте стражаре на отвореној прузи, за чувара и десетара. Оба ова типа израђена су добро, нарочито још и за то, што је уза сваку зграду, као саставни део израђена и шупа од дрвета.

Усвајајући тип двојне стражаре по станицама, учињена је истина уштеда, али изгледа, да он неће бити и практичан, јер ће увек бити спора, између чувара пруге и скретничара, услед скучености простора уза саму зграду.

На целој овој прузи, вероватно услед уштеде, нису предвиђене десетарске кућице, те ће десетари становати по оближњим селима.

Међу тим, када се узме у обзир, да се сталним десетарима, мора плаћати накнадно за стан, као и да им се одмах морају подићи магацини за алат, а и ради сигурности саме пруге, као и бржег долажења, у случају потребе, мораће се исте изградити доцније, кад се пруга преда у експлоатацију.

Штета је, што овом приликом није направљен и тип станичног бунара са колотуром и кофом, јер је стари тип неподесан; нарочито с тога, што је исти потпуно отворен. Малом изменом у конструкцији, и додавањем само једног капка, добило би се много.

Типови за мостове, као и за сва остала постројења, сви су прерађени, пошто је претходно вршено и статичко испитивање истих, где је исто било потребно. Осим тога, израђено је доста потребних упуштава и таблица, што ће све корисно послужити надзорним инжињерима.

У погледу пак, самог начина израде, учињене су важне и корисне измене следеће:

За зидање у опште, избачен је роман цемент из употребе, тако да ће се, пропусти, мостови, вијадукти, зидови и т. д. извр

шивати са малтером од *портланд цемента* и то у размери 1 : 4; зидање пак свих зграда вршиће се у кречном малтеру.

За бетон, узета је блажија смеса 1 : 4 : 6.

При обрачунавању земљаних радова, категорије материјала боље су прецизиране, а узета је још једна категорија, крупан и збијен шљунак. Транспорт материјала из усека и ровова, тачно је одређен за макс. дужину, а за свако повећавање даљине транспорта плаћа се извесни додатак.

Крчење и вађење дрвећа и шибља плаћа се такође, по јединичним ценама. Израда степена ма у ком материјалу, на стрмом земљишту, где долазе насипи, плаћа се такође засебно. Међу тим, истињавање саставака код зидања свих врста, не плаћа се сада засебно, што је цена за исто обухваћена јединичном ценом за зидање ван темеља.

Осем тога обраћена је већа пажња, на следеће радове обезбеђења који су се до сада врло мало радили, као: засађивање врбом и багремом, *засађивање четинарима против завејавања, израде штитних леса против завејавања*, побусивање пљоснато, поплет, хумузирање косина насипа и засејавање травом.

Осем тога, истоме предузимачу, коме је дата израда доњег строја, дато је и полагање колосека. У јединичну цену за полагање колосека, предвиђено је, да предузимач сам набави обичне и специјалне прагове за мостове, као и шљунак, да сам набави и плаћа, стручно машинско и возно особље за своје материјалне возове.

Све ове корисне измене, као и омање ствари, које нису поменуте, учиниће да ће се добити сигурнија а и лепша пруга, да ће се избећи многи спорови са предузимачима, да ће се олакшати начин обрачуна као и да ће се пруга брже саградити.

Осем ових измена, које је учинила Управа за грађење према стеченом искуству при ранијем грађењу железница, вреди поменути и то, да је свака секција добила, апарате за сондажу, као и апарате за испитивање цемента, те је тиме, у многим олакшан рад надзорних државних органа.

Осем тога, и само предузеће за израду ове пруге, труди се да употреби модернија средства, за бржу, лакшу и јефтинију израду. Тако, за извршење већих усека у камену, набавили су машину, те се бушење врши машинском снагом. Да ли ће се ипак то рентирати, нарочито с обзиром, на околност, да склоп саме машине, не одговара стварној

потреби, т. ј. не хармонира, са количином радова, као и цели за што се ти радови врше као и употреби откопане масе, за сада се не може одредити.

У место динамита и барута, употребљен је *аустралиит* као експлозивни материјал, који се показао као добар у сваком погледу. Осим овога, предузеће је покушало, да отворене мостове до 10.00 м. распона, замени са конструкцијама од армираног бетона, али је на томе само остало. Исто је тако предузеће покушало, да одмах на целој прузи: постави телефонску мрежу, тако да се сви центри радова помоћу ручних апарата вежу са средиштем надзорних органа и предузећа. Овај би предлог предузећа био веома користан с обзиром на прилике на овој прузи. велика удаљеност, немање приступних путева и т. д. Међу тим, ово се није могло извести услед разних незгода и сметњи.

По уговору са предузимачем сви радови на овој прузи, морају бити толико готови, да се пруга 16. фебруара 1914. год. може предати јавном саобраћају.

При полагању колосека на овој прузи, учињена је знатна олакшица за брже напредовање радова, јер се колосек може полагати са оба краја, што ће вероватно учинити, ако нема непредвиђених сметњи, да се пруга на време сврши.

2-II-912 г.

Гукоши.

**Василије Марковић.**  
инжињер

## Технички прописи

### ЗА ИЗРАДУ ТРЖИШНЕ ЗГРАДЕ НА СТОЧНОМ ТРГУ

НА ЗЕМЉИШТУ ОПШТИНЕ БЕОГРАДСКЕ ДО АКЦИОН. КЛАНИЦЕ.

#### Члан 1.

По приложеној основи и пресеку израдити тржишну зграду — Halle — за говеда зграда је гвоздене конструкције са темељима у армираном бетону покривена Schairlglass ом и етернит плочама. Патос, водовод и канализацију израдиће општина у својој режији. Све остало што чини да зграда буде потпуно готова, остаје на предузимачу — који се ове израде прими.

#### Члан 2.

Тржишна зграда је широка 50.00 м.; дугачка 52.5 м. са три брода (Schiff): два нижа са стране (чиста висина: 3.50 и 8.25 м.) и један виши у средини (чиста висина 10.00 и 11.45 м.).

У попречном пресеку (види план) су означене контуре до којих се сме развијати конструкција стубова, кровних носача, рожнача, рогова и др.

Чеони зидови зграде морају бити озидани зидом 15 см. дебљине у Гвозденом Fachwerk-у са 12 застакљених прозора у гвозденим ћерћивима и са једним двокрилним вратима  $3.00 \times 3.80$  м. в. личине од дрвета.

Латерна је широка 5.00 м. и дугачка 31.50 м. и подједнако одстоји од чеоних зидова; на подужним, вертикалним зидовима латерне морају се наместити жалузије од лима; латерну покрити Schnürl-glass-ом. Остале кровне површине зграде покрити етернитним плочама.

Вертикални зидови између кровова нижих и виших (крова над бродом са стране и крова над средњим бродом) да буду високи 2.50 м. и на целој дужини од 52.50 м. са обе стране застакљени.

### Члан 3.

У тржишној згради је предвиђено 26 оделитих простора за по 25 - 30 говеди; преграде се морају извести од гвоздених цеви  $1\frac{1}{2}$  и  $1\frac{1}{4}$ " пречника по назначењима и мерама у основи. — Durchzugoständeru — су од гвожђа I № 10, висине 1.25 м. над патосом и убетонирани у стопама темеља.

### Члан 4.

Предузимач је дужан израдити солидну конструкцију која ће издржати дозвољено напрезање под редовним оптерећењем (Притисак снега, ветра, сопственог терета и др.). Избор система конструкције оставља се предузимачу, с тога ће предузимач, чија се понуда усвоји, носити пуну материјалну одговорност за трајашност и израду целе грађевине, за време грађења и за време гарантног рока.

Додатак:

Die Zulässige Beanspruchung ist für Eisen  $\frac{1}{5}$  der Tesligkietsgrenze, d. h. man rechnet bei allen Eisenkonstruktionen mit 5 facher Sicherheit, man unterscheidet zulässige Beanspruchung für Zug, für Druck und für Schub Bei allen Eisenkonstruktionen hat man ferner auf die Wärme zu achten. zug Druck Elastizitätsgrenze für Gusseisen 600 1600 кг. см?  
„ Schmideisen 1600 1600 „ „

Gusseisen wird als hellgraues Gusseisen verwendet, es muss im Bruch hell und feinkörnig erscheinen, es muss weich sein und darf keine Blasen und Sandlöcher vom Formen her enthalten. Gussnähte lassen sich nicht vermeiden, sie müssen möglichst fein sein.

Mit Meisel und Feile muss sich Gusseisen leicht bearbeiten lassen

Smiedeisen muss eine zehrigte Struktur haben, lichtgrau oder blaulicht sein, niemals aschgrau und matt oder weiss und hellglänzend.

Sanstige Proben bei Flechajssen Winkeleisen, Faseneisen und Blechen.

Ausgeschmittenen Längsbreife von 3—5 cm. Breite, mit abgerundeter kanten müssen über eine Rundung von 1, 3 cm. Halbmesser winkelförmig gebogen werden können, ohne dass sich an der Biegungsstelle ein Bruch im metallischen Eisen zeigt. Der Winkel welchen ein Schenkel zu durchlaufen hat, beträgt:

1.) Für die Beignng im kalten Zustande:

50° bei Eisen stärken von 0.8 bis 1.1 cm

35° „ „ „ „ 1.2 „ 1.5 „

25° „ „ „ „ 1.6 „ 2.0 „

15 „ „ „ „ 2.1 „ 2.5 „

2.) Für die Biegung im dunkelkirchrothen Zustande:

120° bei Eisentarken bis 2.5 cm

90° „ „ über 2.5 „

In rothurarmen Zustande muss sich ein auf kalten Wage parallel mit der walrichtung abgetreter, 3 bis 5 cm breiter streifen eines Winkel Flacheisen, oder Blechs bis auf des  $1\frac{1}{2}$  fache seiner Breite aushammern lassen, ohne spuren von Frennungen zu zeigen.

### Члан 5.

Предузимач је дужан уз понуду којом оферира за ово грађење назначити цену за потпуно довршење грађевине заједно са фундарањем по својем плану, овим и општим условима. Земљиште је измешана ума са брдским песком и са појавом воде.

Уз понуду дужан је поднети:

а) основу темеља, основу приземља, основу кровних везача; потребне попречне и подужне пресеке и изгледе све у размери 1 : 50.

б) потребне детаље важнијих веза — чворова у размери 1 : 10

в) детаље покривања крова, жалузија, прозора, врата, преграда и др. у разм. 1 : 10.

г) Статички прорачун за све конструктивне делове на грађевини.

д) Технички пропратни извештај са објашњењем у погледу димензија, облика, количина и врста градива које ће се применити а што се из плана не да видети.

ђ) Уз статички прорачун, поднети преглед из кога ће се видети врста гвожђа у примени и дотичне границе дозвољених напрезања, која су се имала у виду при одређивању димензија.

### Члан 6.

#### Израда, састављање и постављање гвоздене конструкције.

##### А) Општи прописи.

1) Све врсте ваљаног гвожђа (Walzeisenarten) морају се пре употребе исправити и очистити од сваке нечистоће. На пресецима мора се са хоблом, тоцилом или турпијом за 2 мм. равно и чисто изравнати.

2) Ивице сваког комада морају бити потпуно праве, и под правим углом. Дебљина мора бити та-

кође подједнака и сме највише за 2 процента одступати.

3) Делови, који се према плану морају од једног комада направити, није дозвољено од више комада заваривати или занитовати.

4) Ако неке делове треба савијати, то се сме вршити само онда, кад је дотично парче црвено усијано.

5) Сви делови од Roheisenguss-a и Flusstahl-a морају бити чисто израђени. Нарочита пажња мора се обратити на израду лежишта (Auflagervorrichtung-a)

#### Б) Нитови и шrafoви.

6) Нитови и шrafoви морају бити од истог материјала, (Flusseisen или Schweisseisen) од ког су и делови конструкције направљени.

7) Нитови се морају правити са машином; сувишна топлота при прављењу мора се избегавати. Код нитова са једнаким пречником дозвољено је одступање у дебљини од  $\frac{1}{2}$  мм. Глава нитова мора бити центрично на нитну постављена. Дебљина главе на средини мора бити колико половина самог нитна.

8) Код шrafoва мора бити глава и Spindel из једног комада искован. Шраф се мора изрезати по систему Витвартовом; урези морају бити чисти довољно дугачки и код свију шrafoва и болцна једнаке дебљине и тако урезани да шrafoви и мутери могу по вољи бити измењани. Мутери морају нити сувише тешко нити сувише лако на вијак наилазити. Главе и мутери на пљоштини којом додирују гвоздене делове бити изравнати (abgedreht).

Кад су мутери сасма притегнути мора шраф напоље за најмање два вијка извиривати, и онда се то има са турпијом чисто заокружити. Шrafoви који се употребљавају за везивање појединих делова гвоздених, морају бити осигурани да мутер неће олабавити.

#### В) Занитовање и зашrafoвање.

9) Све рупе за нитовање и за шrafoве морају бушењем бити направљени.

10) Делови, који ће бити један за други принитовани, морају бити у један мах бушени; дозвољено је да се један комад сме и пре за шаблон избушити. Одпаци који настају услед бушења, морају се након довршетка уклонити, а пре почетка бушења имају се делови добро очистити.

11) При склапању појединих делова морају рупе за нитнове пасовати тачно једна наспрам друге, но одступање је дозвољено највише 5 процента у пречнику рупе; ова одступања морају се са турпијом изједначити. У тако изједначене, и за 5 процента повећане имају се сразмерно дебљи нитови увући. Изједначавање рупа са челичним клином није ни у ком случају дозвољено.

12) Распоред рупа за нитнове и шrafoве мора бити тачно према плану учињен. Одступање појединих рупа од распореда у плану, сме бити највише

за 2 мм. Рупе за једну исту врсту нитнова морају бити истог пречника као и сами нитови само за око 0.5 мм. веће него пречник нитна. Она страна рупе на коју долази глава нитна, мора бити најмање за 1 мм. дубљине конично зарезана.

13) При постављању делова конструкције има се употребити, у колико је то могуће, машинско за нитовање. При ручном занитовању помоћу Schelleisen-a, несме се употребљавати ручка за против — отпор; за овај против — отпор — мора се употребити једна подлога која је помоћу шrafoва на главу нитову чврсто прислоњена, или се мора употребити једна тешка „Vorhaltstange“. Чекићи за прављење глава морају бити тешки најмање 2 кгр. а за завршивање глава најмање 4 кгр.

14) Делови који се имају један за другог принитовати, морају пре овог занитовања, бити са провизорним шrafoвима причвршћено, који се уклањају толико, у колико се са сталним занитовањем напредује. Број ових провизорних шrafoва мора имати најмање једну четвртину од броја рупа.

15) Пљосни оних делова који ће се додиривати морају пре занитовања бити од рђе и блата добро очишћени и масном бојом минијума премазани.

16) Нитови се у јасно-црвено усијаном стању умећу у добро напасоване рупе, и морају ове подпуно испунити. Претерано усијавање нитнова мора се избегавати.

17) Довршење главе нитна не смеју на крајевима показивати никакве пукотине. При занитовању мора се нарочито пазити, да се погрешним ударцима чекића неби озледила дотична греда.

18) Након занитовања има се прегледати дали сви нитови добро и чврсто стоје, — дали се не помичу. Сваки нит који лабаво стоји и који по горњим прописима није причвршћен, има се пресецањем главе одстранити и на његово место нови нит по пропису уметнути. Накнадно учвршћивање у хладном стању није дозвољено.

19) Ако су уместо нитнова — који се имају одрезати — прописани шrafoви, то се исти имају конично изрезати у размери 1:100., а исто тако имају се и рупе са турпијом конично дотерати.

20) Шраф мора са својим гвиндом (завртњом) испунити потпуно рупу. Ради тога мора се под мутер подметнути шајбн.

#### Члан 7.

#### Склапање носача у радионици.

Сви делови морају бити у радионици предходно према плану провизорно састављени; ово се односи на сва платна и гвоздене делове. При том се мора пазити да делови не буду једнострано затегнути, него тако да кад се један део растави онда други делови не смеју. Фугне на саставним местима појединих делова морају се подпуно склапати; Wassersäcke морају се на сваки начин избегавати.

Члан 8.

**Постављање делова на месту грађења.**

При утоваривању и истоваривању, као и при постављању, не смеју се греде бацати нити смеју бити позлеђени. Позлеђени делови, ако буде потребно, имају се од употребе искључити.

Склапање делова мора се са највећом пажњом извршити. За склапање мора се такав начин употребити, који сваку погрешку искључује.

Нитовање се има са истом пажњом извршити као и у радионици. Спојне везе које се укрштавају смеју се коначно (стално) тек онда учврстити, кад су постављене девинитивно.

Б) **Бојадисање.**

Сви делови и учвршћујући шrafoви морају бити три пута премазани масном белом бојом, и то по други пут не сме се премазивати док предходно фарбање се добро не осуши.

Делови, који се имају фарбати, морају предходно од сваке нечистоће очишћени, и морају бити подпуно суви.

Оне плосни којима се након довршеног склапања не може са четком прићи, морају се предходно једанпут добро масном бојом оловног минијума превући, а затим још у три слоја белом масном бојом премазати.

Феркитовање са „Vleimennige“ и ланеним уљем, има се након сасушења првог основног премаза предузети.

Члан 9.

Испитивање и пробање грађевине има се утврдити дали је и у колико је иста израђена према утврђеном плану, дали је прописно израђена и дали има каквих недостатака у погледу израде.

Пробање се има извршити на уобичајен начин.

Члан 10.

Постављање и израду скела врши предузеће о своме трошку, и то по својим специјалним цртежима, које ће предузеће поднети заједно са осталим плановима по чл. 5. ов. услова. Сву дрвену грађу за скеле даје општина на месту грађења. Обраду, гвоздене делове и све остало даје предузеће.

Члан 11.

Са предузимачем, који понуди најбољу израду са најнижом ценом и чију понуду усвоји Суд општине, закључиће се уговор за регулисање осталих односа који нису предвиђени овим условима.

Све законом прописане таксе које иду уз оферте и прилоге, као и остале, при закључењу уговора, падају на терет предузимача.

*Напомена:*

У чл. 2. ов. услова има се разумети да у сваком чеоном зиду долази по 12 застакљених прозора, дакле, свега: 24 комада; и да у сваком чеоном зиду долазе по једна двокрилна врата, дакле, свега: 2 комада.

3. Јануара 1912. год.

Београд.

Референт III з.

**Веселин Трипковић с. р.**

Директор

Техничке управе

**Ед. Леже с. р.**

**Члановима Удружења**

На II месном скупу Удружења Српских Инжењера и Архитекта 8 јануара, тек. год. решено је, да правац екскурзије о Духовима ове године буде: Београд — Праг — Дрезда — Берлин — Београд. Умољавају се чланови из унутрашњости и они, који овом скупу нису присуствовали, да управи пошаљу свој писмени пристанак до 1. марта, тек. год. са назначењем од прилике, са коликим ће бројем чланова породице или гостију у истој учествовати, да би управа могла предузети потребну припрему, како би екскурзија била што успешнија.

Фебруара 1912. год.

Београд

**Управни Одбор**

**Нови Чланови Удружења**

На месном скупу Удружења Српских Инжињера и Архитекта, 8. јануара тек. год. примљени су за редовне чланове удружења.

Дипломирани инжињери г. г. Јосиф Шевчик, Ђ. Мијовић, доцент универзитета, Драгомир Јовановић, доцент универзитета, Душан Милосављевић, Живорад П. Николић, Василије Бикар, Петар Мицић, Божидар С. Рашић, Живадин Красојевић, Миодраг Јевтић и рударски инжењер Драг. Ђ. Симеонович.

За помажућег члана: г-ђица Наталија Пантелићева, помоћник хемичара управе вој. техн. завода.

Власник за Удруж. Срп. Инжењ. и Архитекта **Душан Божић** инжењер

Одговорни уредник **Јефта Т. Стефановић** редовни професор Универзитета.

Штампарија К. Грегорића и Друга — Београд

